



List of Solutions

Project
XY 

Date
16-11-2023

 Number of solution approaches
15

CIRCULAR DESIGN PRINCIPLES GENERAL SOLUTION APPROACHES

FUNKTIONS- & NUTZGERECHTE GESTALTUNG 

Funktionsbeständigkeit



Verschleißzustand

Machen Sie den Verschleißzustand möglichst leicht und eindeutig erkennbar. Den Abnutzungsvorrat bzw. Wiederverwendbarkeit beurteilen zu können.



2.

Automatische Systeme

Verwenden Sie automatische Systeme, die Fehlfunktionen von Produkten oder Komponenten anzeigen.



3.

Begrenzter Verschleiß

Beschränken Sie den Verschleiß, z.B. durch das Auftragen von Hart- oder Verschleisschichten.



4.

Belastete Bereiche

Identifizieren und verstärken Sie mechanisch belastete Stellen.



5.

Kernkomponenten

Entwicklung eines Kerns von Komponenten/Teilen im Produkt, die keinem Verschleiß unterliegen und wiederverwendet werden können



Funktionserweiterung

6.

Standardisierte Komponenten

Gestalten Sie Produkte modular indem Sie standardisierte Komponenten und geometrische Passungen verwenden, um die Nutzung in verschiedenen Kontexten zu erleichtern.



Ergonomische Gestaltung

7.

Menschlicher Einfluss

Prüfen Sie die menschliche Beanspruchung durch das Produkt. Sind Monotonieeffekte vermieden? Bewerteter A-Schalldruckpegel?



Werkstoffverträglichkeit während der Nutzung

8.

Materialverschleiß

Vermeiden Sie eine schnelle Werkstoffabnutzung während der Nutzungsphase.



Faserverbundgerechte Gestaltung

9.

Geometrische Verstärkung

Setzen Sie geometrische Lösungen wie Rippen zur Erhöhung der Polymersteifigkeit anstelle von Verstärkungsfasern ein.



Montagegerechte Gestaltung

10.

Lösbare Verbindungen

Reduzieren Sie unlösbare Verbindungen und bevorzugen Sie den Einsatz von lösbaren Verbindungen z. B. Stecken statt Löten bei elektronischen Verbindungen.



Zerstörungsfreie Demontage

11.

Elektronische Bauelemente

Ordnen Sie elektrische und elektronische Bauteile/Baugruppen so an, dass sie leicht zugänglich/leicht zu demontieren sind, und zwar möglichst auf der obersten Demontageebene.



12.

Demontagerichtung

Vermeiden Sie mehrere Richtungen und komplexe Bewegungen bei der Demontage.



Wiedermontage

13.

Komponenten-anordnung

Ordnen Sie Komponenten, die eine Funktion darstellen, so an, dass sie als solche wiederverwendet/ersetzt werden können.



Instandhaltungsgerechte Gestaltung

14.

Wartungshinweise

Sensibilisieren Sie den Nutzer das Produkt sachgemäß zu behandeln und zu warten.



Reinigbarkeit

15.

Geometrische Merkmale

Minimieren Sie geometrische Merkmale, die während der Lebensdauer Schad-/Schmutzstoffe einschließen z. B. glatte Oberflächengestaltung, Werkstoffwahl und Wanddickenzuschlag.



WERKSTOFF- & FERTIGUNGSGERECHTE GESTALTUNG

DEMONTAGEGERECHTE GESTALTUNG

INSTANDHALTUNGSGERECHTE GESTALTUNG